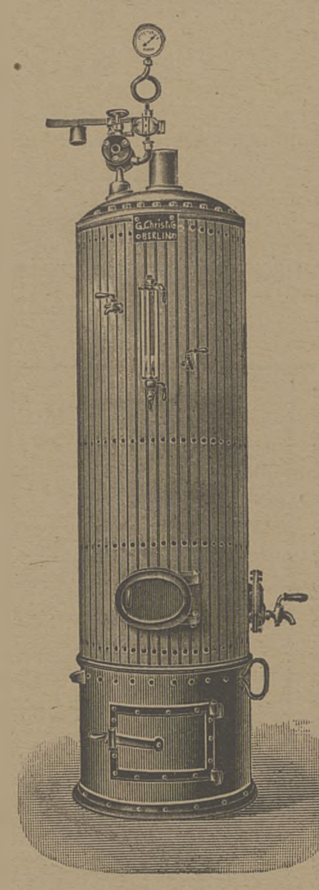
Dy. zb Nr. 178. Lwów, sobota dnia 23. lutego 1907 Rok V. Nr. 9

PRZEMYSŁOWIEC

E. DĄBROWA





Og. zb. Nr. 178. LWÓW, SOBOTA DNIA 23. lutego 1907. Nr. 9 ROK V.

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi od r. 1903 w każdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie koron 4·—, rocznie koron 16·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust.

Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Akademicka l. 26. Konto czekowe 76.233. Telefon Nr. 806.

ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA", Lwów, przy ulicy Akademickiej l. 26.

PRZEDRUK JEDYNIE ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

Redaktor naczelny: inżynier cywilny **Edmund Libański.**

Rząd a kolej północna.

W ostatnich czasach wszystkie pisma są przepełnione doniesieniami o nieporządkach w ruchu na liniach kolei północnej, o braku wagonów, o zasystowaniu przyjmowania posyłek towarowych i t. d. Wskazuje to najlepiej, w jakim stanie państwo objęło to przedsiębiorstwo i za co z podatkowych pieniędzy będzie się do r. 1940 płacić akcyonaryuszom po 34 milionów rocznie.

Trzy są przyczyny, które sprowadziły obecny zastój w ruchu i spowodowały wielkie straty dla państwa, handlu i przemysłu: 1) brak lokomotyw i wagonów, 2) brak węgla, 3) nędzny stan większych stacyj kolejowych. Kolej północna miała około 600 lokomotyw, z czego 100 odpadało z góry z obliczeń, jako przywiązane do pewnych stacyj i linij lokalnych. Pozostałemi 500 lokomotywami utrzymywano ruch osobowy i towarowy według systemu amerykańskiego, polegającego na tem, że lokomotywa była w ruchu póki się tylko dało, podczas gdy obsługujący ją maszynista zmieniał się z powiększeniem się oddalenia od stacyi wyjazdowej. Z reguły więc robiła lokomotywa służbę 24-godzinną pod 3 maszynistami.

Rozumie się, że takie natężenie materyału wywoływało smutne następstwa; maszyny szły coraz częściej i na coraz dłuższy czas do warsztatów, a brak ich w końcu spowodował niesłychany fakt, że cała kolej północna ekspedyowała dziennie tylko 20—25 pociągów. Pierwszem następstwem tego ograniczenia ruchu było to, że koleje pruskie zasystowały przyjmowanie towarów do stacyj łączących ich linie z koleją północną, dalej że część ruchu z Galicyi i Bukowiny skierowano przez Podgórze — Oświęcim, część przez Dziedzice — Żywiec Zwardoń; ruch śląsko-morawski przeniesiono na kolej bogumińsko-koszycką i tak ratowano sztucznie ciągłość ruchu ze szkodą państwowego skarbu kolejowego, który od 1. stycznia 1906 r. prowadził zarząd kolei północnej.

Drugim, jeszcze większym skandalem, był brak węgla. Kolej północna potrzebuje dla utrzymania ruchu 100 wagonów węgla dziennie, zaś przepisy kolejowe nakazują utrzymanie na stacyach stałych zapasów, wynoszących od 14-dniowego do 6 tygodniowego zapotrzebowania. Już w czasie przedświątecznym wyczerpały się zapasy bieżące i zapas żelazny do tego stopnia, że kolej miała zaledwie na 5 dni węgla. Zaczął się rumor. Kolej państwowa pożyczyła kilkaset wagonów, z kopalń śląskich zaczęto na gwałt sprowadzać zapasy, a w rezultacie utrzymuje się ruch z dnia na dzień, a n. p. na wypadek mobilizacyi byłaby Galicya odcięta od zachodniej Austryi.

Trzecim brakiem był niewystarczający stan zabudowań stacyjnych. Kto widział sięgające 10 do 25 lat wstecz stacye i magazyny w Krakowie, Oświęcimiu, Morawskiej Ostrawie, Przerowie i t. d., zrozumie, że przy takiej ciasnocie nie można było mówić o bezpieczeństwie i ciągłości ruchu w normalnych czasach,

a cóż dopiero w ostatnich kilku latach wzmożenia się handlu i przemysłu!

Kolej północna, która czuła zbliżające się upaństwowienie, zaniechała wszelkich inwestycyj, aby tylko czysty dochód był większy, a temsamem i renta na jego podstawie obliczona wyższą. Państwo zmuszone jest teraz z własnej kieszeni zapełniać braki, zamawiać lokomotywy i wagony (lokomotyw zamówiono 150 kosztem 15 milionów oraz 2200 wagonów), przyprowadzać zapasy węgla do normalnego stanu, rozszerzać stacye, nie mówiąc już o konserwacyi toru, który co dnia staje się podobniejszym do osławionego toru kolei południowej.

Kolej północna nietylko w czasie swego istnienia była największym szkodnikiem naszego kraju, ale i po niechlubnej śmierci swej daje ciągle odczuwać przewagę swego półwiekowego rozboju.

Najgorzej — jak zawsze — wychodzi na tem Galicya i najdotkliwiej dają się we znaki te stosunki naszemu przemysłowi. O jakiejś energicznej akcyi czynników, powołanych do obrony naszych interesów ekonomicznych dotychczas bardzo mało wiadomo...

Sprawy przemysłowe

Inż. ANDRZEJ KORNELLA.

O węglu torfowym.

(Ciąg dalszy.)

Procent wykorzystania da się obliczyć z przytoczonej powyżej tablicy na podstawie cyfr wykazujących zawartość popiołu próbek węgla torfowego. Ilość mianowicie popiołu, tak węgla torfowego, jak i materyału pierwotnego, pozostaje ta sama. Otóż analiza torfu prasowanego z Flöda wykazuje 2,29% popiołu. Próbka 1 np. 3,10%, zatem 3,10% : 2,29 = x: 100, stąd x = 135, to znaczy, że na wytworzenie 100 kg. węgla torfowego, potrzeba było 135 kg. torfu, a stąd wypada, że wykorzystanie pierwotnego materyału wynosi w tym wypadku 74%. W ten sam sposób przeprowadzono obliczenia dla innych próbek i otrzymano następujące wyniki:

Przy	próbce	1	wykorzystanie	wynosi	74%
„	„	2	„	„	78 „
„	„	3	„	„	75 „
„	„	4	„	„	83 „
„	„	5	„	„	81 „

Wykorzystanie materyału jest więc bardzo znaczne, znaczniejsze aniżeli to wynalazcy względnie właściciele patentu twierdzili, podając tylko 60%; dlatego można śmiało twierdzić, że części stracone odnoszą się przeważnie do pary wodnej i pewnych gazów węglowodorowych. Przy procesie Schöning'a w Trollhättau nastąpił więc tylko częściowy rozkład torfu, który wpłynął na pewne nowe ułożenie się ugrupowań atomów i wywołał co najwyżej zmianę jego struktury, jednak skład elementarny pierwiastków chemicznych mógł uledz tylko bardzo nieznacznej zmianie. Zmiana ta, jak to wyniki analizy stwierdzają, odnosi się głównie do węgla, którego ilość procentowa została nieco zwiększona.

Należy przystąpić z kolei do omówienia wartości opałowej produktu Schöning'a, jak i wszystkich innych w podobny sposób wypróbowanych węgli torfowych. Otóż wartość opałowa jakiegokolwiek materyału jest zależna od zawartości węgla i wodoru. Im większa jest zawartość obu tych składników, tem większa będzie i wartość opałowa. Ponieważ zaś w przytoczonych przykładach nastąpiła tylko nieznaczna zmiana składników elementarnych, a przedewszystkiem małe powiększenie węgla, którego wartość opałowa, jak wiadomo, jest o dużo mniejsza aniżeli wodoru, który pozostał niemal niezmieniony, przeto można już na podstawie przytoczonych składników ilościowych przyjść do przekonania, że wartość tak zwanego węgla torfowego, wyrobionego systemem Schöning'a, nie o wiele różnić się będzie od samego torfu. Sąd ten potwierdzają w zupełności wyniki wartości opałowej poszczególnych próbek oznaczonych za pomocą kalorymetru. Wartości te w zestawieniu są następujące:

EDMUND LIBAŃSKI.

Opanowanie ziemi.

(Ciąg dalszy).

Nazwiska Evansa, Trevethika i Viviana znaczą postępy na polu zastosowania tej nowej siły dla poruszania parowozów na drogach, w roku 1807 ciężka, niezgrabna machina ciągnęła już wózki w kopalniach, powoli wśród ciągłych napraw szyn i części machiny. »Kwestya“ lokomotywy parowej poruszała wówczas umysły wszystkich mechaników. W tym samym czasie dwaj robotnicy Jerzy Stefenson i William Fairbairn pracowali przy obsłudze maszyn w Newcastle, a w wolnym czasie, aby zwiększyć swój zarobek, szli do portu wyładowywać balasty z okrętów przybywających po węgiel.

Pierwszemu stawiano później pomniki, drugi zasłynął jako genialny inżynier, konstruktor machin i mostów żelaznych. Niestrudzony umysł Stefensona pracował lat 20, nim trawiąca go myśl: »zbudowanie kolosa parowego pędzącego na szynach“ stała się ciałem. Ile to mechanizmów okazało się niepraktycznymi, ile prób daremnemi — ile to wizyi, nieprzespanych nocy, ile myśli niestrudzonego mózgu zawodziły wynalazcę! Wystarczy przytoczenie odpowiedz w piśmie Snarteli-Revien, gdy Stefenson oświadczył, iż zbuduje lokomotywę, która pędzić będzie z chyżością 20 mil angielskich na godzinę. „Czyż można sobie przedstawić coś bardziej śmiesznego, jak to przyrzeczenie — tak pisano — że lokomotywa będzie miała prędkość dwa razy większą, niż wóz pocztowy! Prędzej uwierzymy, że mieszkańcy Woolwich dadzą się wystrzelić w górę na rakiecie niżby, mieli powierzyć się takiej maszynie.

Jaki świat przesądów, uprzedzeń, musiał on zwalczyć, nim po 15 latach niestrudzonych prób urzeczywistnił pierwszy typ żelaznego konia, a później coraz lepsze, doskonalsze machiny — nim zadziwił świat parowym rumakiem pierwszej kolei żelaznej z Stockton do Darlington. Parowóz ten — wymowny pomnik „rewolucyonisty pracy ludzkiej — ustawiono w roku 1857 na cokole przed dworcem w Darlington“. Na tej pierwszej kolei rywalizowała zawsze jeszcze siła konna z siłą pary, dopiero w d. 6. grudnia 1829 ulepszona co do formy siły pociągowej i chyżości „Rakieta«[1]), lokomotywa, która zdobyła pierwszą na-

[1]) Koła tej lokomotywy były drewniane spojone obręczą żelazną.

Kalorye

	Ze względu na wodę	ze wzgl. na parę wodną
Torf z Flöda	4783,0	4457,0
Próbki węgla torfowego:		
Nr. 1	5352,6	5051,2
„ 2	4908,4	4597,5
„ 3	5271,1	4967,7
„ 4	4988,8	4671,3
„ 5	4981,6	4651,2

W czasie fabrykacyi węgla torfowego w Trollhättau, były również wykonane w mojej obecności próby z torfem galicyjskim ze Strutynia obok Doliny. Torfy strutyńskie należą do najlepszych torfów wyżynnych w Galicyi, których głębokość sięga do 15 m. Próbkę wzięto jednak z warstwy górnej z głębokości około 1 m. Warstwa ta w Strutyniu przedstawia torf złożony z roślin Eriophorum i Sphagnum, bardzo lekki i słabo rozłożony. Jest to materyał dobry na fabrykacyę ściółki torfowej, na opał jednak mniej przydatny. Analiza chemiczna w laboratoryum oddziału do spraw torfowych w Wiedniu wykazała następujący jego skład:

woda	12,78%
substancye org.	86,10 „
popiół	1,12 „
Razem	100,00

Skład elementarny:

woda	12,78%
węgiel	4,55 „
wodór	4,68 „
azot	0,88 „
tlen	37,99 „
popiół	1,12 „

Wartość ciepłostkowa ze względu na wodę . . 4230,20
„ „ „ na parę wodną 3900,80

Skład substancyi suchej:

węgiel	48,48%
wodór	5,36 „
azot	1,01 „
tlen	43,55 „
popiół	1,30 „
Razem	100,00

Wartość ciepłostkowa substancyi suchej 4850,00

Próbę tę wzięto na miejscu we dworze z zapasów p. Lewickiego. Bardzo mała zawartość wody tłumaczy się tem, że torf ten dłuższy czas przechowywano w opalanych pokojach mieszkalnych. Torf ze Strutynia dano w Trollhättau na prasy tak samo jak torf z Flöda, ponieważ jednak materyał okazał się nieodpowiednim z powodu bardzo słabego rozłożenia i własności elastycznych, ponieważ pod prasą po 6-minutowem trzymaniu na ogniu, nie uległ prawie żadnej zmianie, przeto postanowiono go poprzednio wysuszyć i nadać mu większą zwięzłość, poddając krótkiemu w prasie ciśnieniu. Tak przygotowany nieco materyał wzięto dopiero do fabrykacyi węgla Schöning'a. Materyał ten analizowany, wykazał skład następujący:

woda	11,88%
substancye org.	86,62 „
popiół	1,50 „
Razem	100,00 „

Skład elementarny:

woda	11,88%
węgiel	42,87 „
wodór	4,95 „
azot	0,84 „
tlen	37,96 „
popiół	1,50 „

Wartość cieplostkowa ze względu na wodę . . 4402,7
„ „ „ na parę wodną 4064,1

grodę na konkursie wyścigowym lokomotyw, otworzyła nową erę rodzaju kolei żelaznych. Błyszcząca, elegancka z kotłem poziomym z głową, gardzielą pożerającą dym i płomiennemi rurami wewnątrz, zadowoliła dostojny konwent kupców i browarników, hodowania bydła i przemysłowców z miast Manchester i Birmingham. Lokowotywa Stefensona przebiegała w godzinę 40 km. Od tych pamiętnych dni rozszerzały się wstęgi relsów na cały glob ziemski — jako wielkie międzynarodowe szlaki postępu kultury materyalnej i duchowej. Olbrzymi pochód cywilizacyi w XIX. stuleciu nie da się pomyśleć bez kolei żelaznych — całe gospodarstwo społeczne uległo przemianie, produkcya dóbr spotężniała niezwykle i przesunęły się centra równowagi politycznej od warstw rolniczych ku stanom przemysłowym. Splot komunikacyj dzisiejszych porównać można do precyzyjnego mechanizmu zegarowego, na którym toczy się cały przemysł wielki — pełne, bujne życie i praca narodów, produkcya przemysłowa rolnicza, wytwory ducha, wiedza i sztuka — z wyrastającą potęgą i dokładnością. Międzynarodowe traktaty i związki zapewniają mechanizmowi temu trwałość na długie okresy.

Powstał całkiem nowy odrębny świat, odmienny, bogatszy tryb życia, który wycisnął na współczesnej dobie piętno zupełnie różne od czasów dawniejszych. Ostatnie lat 50 naszej ery przedstawiają postęp, który dawniej wymagałby nie wieki ale tysiąclecia.

Olbrzymią piramidę Cheopsa zbudowaną z ciosów metrowych, 142 m. szeroką u spodu, 147 m. wysoką, nad którą pracowało 100.000 ludzi lat 25, wykonano by dziś w ciągu jednego roku z pomocą 50 ludzi i maszyn parowych o sile 5.000 koni. Nie dziw więc, że duch ludzki, wiecznie rwący się naprzód, swoją potęgą, budzi coraz śmielsze zdumiewające pomysły, a całe legiony praktyków, cały świat pracy umysłowej i fizycznej, łączy się do wykonania nowych dzieł. I nawet nie zadziwia nas to morze nowości, taką mamy wiarę w potęgę wiedzy i pracy. Podróżnik, kołyszący się w hamaku na pokładzie „pływającego miasta», jakiemi są dzisiejsze olbrzmie statki — nie niepokoi się wcale, gdy słyszy pod sobą łoskot i gorący oddech machiny 30.000 konnej, gdy olbrzymie fale rozpryskujące się w pianę pod żelaznemi zębami kół i śrób niosą nowoczesne cudo techniki ku nowym lądom. (Dok. nast.)

Wartość substancyi suchej:

węgiel	48,64%
wodór	5,61 „
azot	0,95 „
tlen	43,07 „
popiół	1,73 „

Wartość ciepłostkowa substancyi suchej . . . 4997,0.

Z danych tych i porównania z analizą pierwotną torfu strutyńskiego wynika, że materyał uzyskał rzeczywiście korzystniejsze nieco własności do dalszej przeróbki. Z materyału tego wykonano dwie próbne fabrykacye węgla torfowego. Pierwsza polegała na tem, że prasowanie odbywało się normalnie t. j. 6 minut. Próbkę wziętą do analizy oznaczono jako próbkę 9. Druga próbka różniła się tem, że prasowanie na ogniu trwało dłużej, mianowicie około 10 minut, a do analizy wzięty fabrykat oznaczono jako próbkę 10.

Próbka 9 przedstawia cegiełkę węgla torfowego, zewnętrznie o jasno-brunatnem zabarwieniu, słabej zwięzłości i twardości, a nawet miękką i nieco elastyczną, w przełomie zaś widocznie bardzo mało zmienioną.

Próbka 10 jest cegiełką węgla torfowego, która zewnętrznie jest prawie zupełnie zwęglona, o połysku lśniącym, jednak zewnętrznie przedstawia bardzo mało zmieniony pierwotny materyał przygotowanego torfu strutyńskiego. (Dokończenie nastąpi).

O ułatwieniach dla przemysłu.

Wskutek żądań, podnoszonych przez sfery przemysłowe, wydaje ministerstwo co kilka lat rozporządzenia, wzywające podwładne władze przemysłowe, aby przy wydawaniu pozwoleń na nowe zakłady przemysłowe miały przedewszystkiem na uwadze potrzebę rozwoju przemysłu i rękodzieła, aby nie przewlekały i nie gmatwały dochodzeń i dawały na każdym kroku dowód szczerej troski o podniesienie przemysłu. Widocznie, że naczelne władze państwowe otrzymują i nadal zażalenia na niedość ścisłe stosowanie swoich zarządzeń, skoro w roku bieżącym najpierw minister prezydent reskryptem z 25. lipca b. r. a obecnie minister handlu rozporządzeniem z 14. grudnia l. 24.061, przypominają władzom przemysłowym te same obowiązki.

Wydanie tego ostatniego reskryptu motywuje minister handlu okolicznością: »że w najbliższym czasie oczekiwać należy dalszego rozwoju życia przemysłowego, powstania nowych i rozszerzenia istniejących zakładów przemysłowych, wobec czego spada na władze przemysłowe zadanie jak najwydatniejszego poparcia tych objawów.

»Wolne od jakichkolwiek uprzedzeń winne one widzieć w rozwijaniu przedsiębiorczości przemysłowej najsilniejszą dźwignię gospodarczego postępu i materyalnego dobrobytu najszerszych warstw ludności, a zadaniem przełożonych każdego urzędu powinno być budzenie i wzmacnianie tego poczucia u podwładnych funkcyonaryuszów«.

»Wszystkie organy władz przemysłowych, także i te, które nie mają bezpośredniej, rzeczowej ingerencyi w sprawach przemysłu i rękodzieła, winne dążyć do nabycia dokładnej znajomości tych spraw, gdyż tylko w takim razie mogą odpowiedzieć nałożonemu na nie zadaniu i z całą sumiennością i zrozumieniem swego powołania, i z własnej inicyatywy wkraczać w dziedzinę życia przemysłowego jako czynnik regulujący i pomagający«.

Minister handlu zwraca w dalszym ciągu cytowanego rozporządzenia uwagę na stosunek władz do sfer przemysłowych w codziennem życiu i podnosi słusznie, że: »żywy kontakt z kołami przemysłowemi, częste zwiedzanie nietylko w znaczeniu »rewizyi« zakładów fabrycznych i warsztatów, branie udziału w zawodowych odczytach i zebraniach dają władzom cenną sposobność do zbierania spostrzeżeń, do podejmowania inicyatywy i pogłębiania swych własnych wiadomości, przez co łatwiej im nietylko ująć i zrozumieć dotyczące pytania, ale i wywierać stosowny wpływ na ich korzystne załatwienie.

Zadanie urzędnika nie polega na odcieniu i rozstrzyganiu spraw według surowego brzmienia ustawy, lecz nakazuje mu ono wkraczać zawsze z należytym rozsądkiem i przychylnością dla rozwoju przemysłu i rękodzieła i dla podniesienia ogólnego dobrobytu.

Przez przekraczające właściwą miarę przecenianie względów na bezpieczeństwo publiczne lub na przepisy sanitarne — nie wolno lekceważyć, dla publicznego dobra równie wysoką wartość mających interesów gospodarstwa społecznego...«

W dalszym ciągu dotyka reskrypt ministeryalny szczegółowych przepisów ustawy przemysłowej o koncesyonowaniu zakładów przemysłowych, o dochodzeniach komisyjnych, spisywaniu protokołów i t. p. i zaleca z całą stanowczością »unikanie wszystkiego, co może się przyczynić do przewleczenia sprawy«.

W porównaniu z wydawanemi dawniej analogicznemi rozporządzeniami ministeryalnemi, znać w ostatnim reskrypcie wpływ doświadczenia, jakie dzisiejszy minister handlu zebrał w czasach, kiedy dzierżył ster spraw bieżących jednej z największych Izb handlowo-przemysłowych państwa.

Rozporządzenie to ma szczególne znaczenie dla naszego kraju, w którym od lat kilku tętno życia przemysłowego bije znacznie żywiej jak dawniej; to co stanowi w stosunkach prowincyj zachodnio-austryackich sporadyczny powód utyskiwań na władze przemysłowe z powodu ich urzędowania powolnego, lub obojętnego na interes życia przemysłowego, to w naszych warunkach może zmrozić w zarodku budzące się z trudem z wiekowych uprzedzeń objawy ducha przedsiębiorczości.

Nie jedna w tem wina po naszej stronie — ale i państwo i jego władze mają na sumieniu wiele grzechów, popełnionych wobec nas w dawniejszej i mniej dawnej przeszłości.

Czas, aby czynniki miarodajne nietylko w czasie wizyt ministeryalnych obiecywały w toastach opiekę i pomoc dla usiłowań gospodarczych...

Wynalazki i konkursy

J. TYROWICZ.

Maszynowe obrabianie metali.

II. Uwagi o nowszych sposobach dokładnego wykończenia.

Maszynowe obrabianie metali odbywa się w tym porządku, że najpierw oddziela się zbyteczny materyał z grubsza a następnie wykończa się przedmiot dokładnie na dany kształt i wymiary, oraz nadaje się mu odpowiednią polituręe.

Pierwsza obróbka z grubsza (abschroppen), dzięki doskonałej budowie obrabiarek nowszego typu, które wykonują pracę do pewnego stopnia zupełnie samoczynnie, oraz dzięki wybornemu materyałowi narzędziowemu, odbywa się dziś szybko, nie wymaga wprawnych sił roboczych. Wykończanie dokładne, albo uskutecznianie bywa odręcznie przy użyciu popędu obrabiarki (na tokarkach) przez piłowanie i polerowanie proszkiem lub płatkiem szmyrglowym, albo przedmiot z grubsza ostrugany, ofrezowany i t. d. wykańcza się w imadle, przez skrobanie (schraben) i zacieranie (einschleifen). Ten sposób wykończania jest powolny i kosztowny i wymaga zdolniejszych robotników.

Nowszy sposób dokładnego wykończenia jest maszynowy i wykonywany jest na szlifierkach (wygładzarkach, Schleifmaschinen) i ponieważ sposób ten w całym świecie zyskał szerokie zastosowanie, bo praca odbywać się może szybko i z ogromną dokładnością (przez szlifowanie można osiągnąć dokładność wykończenia do 10 tysięcznych części jednego milimetra), ponieważ wytwórczość przy użyciu tego sposobu wykończenia jest korzystna pod wielu względami, przeto w notatce niniejszej podam wiązankę informacyj dotyczących czynności wykończania robót przez maszynowe szlifowanie, w celu zwrócenia uwagi interesowanych w tym kierunku z tego także względu, że sposób ten u nas bardzo mało jest stosowany.

W celu lepszego przedstawienia zalet wykończania robót przez maszynowe szlifowanie podaję najpierw niektóre szczegóły w jaki sposób odbywa się się wykończanie odręczne.

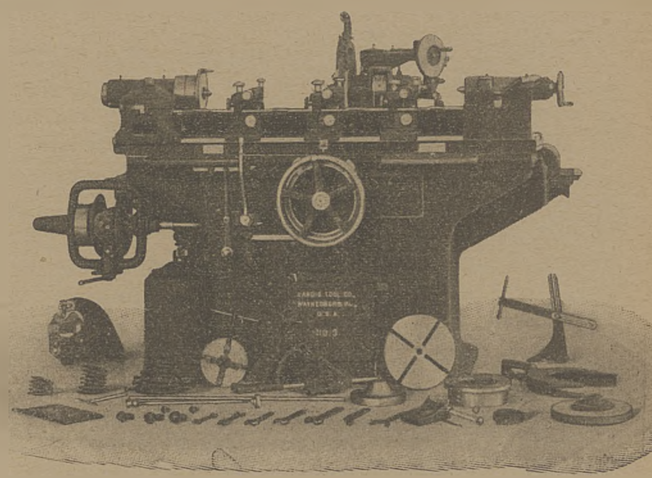
Gdy np. jakiś przedmiot okrągły ma być obrobiony i wykończony wprost na tokarce, obróbka z grubsza musi być dokładna, t. z. powierzchnia gładka, okrąglizna regularna, nadwyżka pozostawiona do ostatecznego wygładzenia pilnikiem i szmyrglem, bardzo nieznaczna (od 0.1 — 0·3 m. m.). Praktyczne dane wykazują, że aby okrąglizna była regularna, głębokość zdzierania ostatniego wióra wygładzającego (Schlichspann) nie może być większa jak 0·4 — 0·5 m. m., posów ostrza nie szybszy jak 0·2 — 0·3 (na jeden obrót przedmiotu toczonego) m. m., napęd tokarki musi być powolny, wytrzymałość ostrza znaczna, budowa tokarki dokładna i t. d.

Gdy kształty przedmiotu są tego rodzaju, że okrąglizna łączy się z płaszczyznami równemi (płaskiemi) piłowanie i wygładzanie jest trudne, łatwo zatracić można właściwe kontury przedmiotu.

W przeciwstawieniu do powyżej opisanego rodzaju obróbki z grubsza i wykończenia odręcznego, sposób wykończania maszynowy za pomocą szlifowania n. p. na okrągło, przedstawia się ze wszech miar korzystniej i tak: Obróbka z grubsza może się odbywać z taką chyżością na jaką tylko pozwala wytrzymałość narzędzia i budowa tokarki. Głębokość zdzierania zbytecznego materyału (ostatniego wióra też) może być od 2—3 m. m., posów ostrza 1·5—2 m. m., nadwyżka po nad wymiary potrzebne, może być od 0·4—1·5 m. m. a powstała chropowatość powierzchni wskutek chyżej obróbki, nie utrudnia wcale ostatecznego wykończenia.

Dalszą zaletą tego sposobu wykończania robót przez szlifowanie jest ta, że narzędzia i różne części składowe maszyn obrobione z grubsza, mogą być zahartowane i dopiero potem dokładnie wykończone przez szlifowanie. Wreszcie separowanie obróbki z grubsza, od dokładnego wykończenia, dozwala odpowiednie zużytkowanie zdolności sił roboczych, przeznacza się bowiem obróbkę z grubsza mniej zdolnym i mniej płatnym a dokładne wykończenie powierza się zdolniejszym i lepiej płatnym robotnikom.

Załączona poniżej rycina przedstawia szlifierkę do wygładzania na okrągło (Rundschleifmaschine) znanej zaszczytnie firmy Sehuchardt & Schütte we Wiedniu, Breitegasse 17.



Zanim podam niektóre szczegóły wykazujące zalety (w przykładach z praktyki wziętych) szlifowania na okrągło, podaję krótkie informacye o materyałach i wyrobie krążków, które wykonują pracę w szlifierkach.

Jako materyału do wyrobu krążków i walców szlifierskich, używano najpierw korundu i szmyrglu (materyały te są wydobywane z ziemi, znajdują się przeważnie w Ameryce, roczna produkcya tamże dochodzi do 6 tysięcy ton).

Wobec tego, że wydobywana ilość wymienionych wyżej materyałów nie starczyła na pokrycie zapotrzebowania nawet dla amerykańskich fabryk, rozpoczęto od szeregu lat wyrabiać na drodze elektro-chemicznej sztuczne materyały szlifierskie jak karborundum, elektrit, alundum i i. (Karborundum i elektrit są wyprażane za pomogą prądu elektrycznego z pewnego rodzaju żwiru, są twardsze od korundu, szmyrglu, rubinu i szafiru, są nieczułe na działanie kwasów. Alundum bywa wytapiany przy wysokiej temperaturze (2500—3000 stopni ciepła), którą to temperaturę wytwarza się przy użyciu siły prądu elektrycznego. Alundum pod względem twardości zajmuje drugie miejsce po dyamencie, rozkruszony posiada bardzo ostre krawędzie.

Materyały szlifierskie są kruszone i mielone na ziarna różnej wielkości, co oznaczone jest numerami i tak: n. p. Nr. 60 oznacza grubość ziarn taką, która została przesiana przez sito, które w jednym calu kwadratowym posiadało 60 otworów pewnej wielkości.

Wyrób krążków i walców szlifierskich odbywa się w ten sposób, że dany materyał (korund, szmyrgiel i t. d.) miesza się z pewnego rodzaju gliną, lub ze szkłem wodno-sodowym, albo z kauczukiem, niekiedy ze szelakiem, w odpowiednich maszynach (mieszarkach) następnie z masy tej w odpowiednich formach pod silnym ciśnieniem wyprasowuje się potrzebne kształty. Gdy glina została jako spoiwo użyta, wyrobione krążki i walce poddaje się jeszcze wypalaniu (podobnie jak cegłę) przez kilka dni w piecach specyalnych do białości.

(C. d. n.)

Pouczenia i przepisy.

Kolosy fabryczne i przyszłość rękodzielników.

(Dokończenie.)

Kolosy fabryczne, wytwarzane przy pomocy coraz większych kapitałów i coraz lepszych maszyn, są formą produkcyi fabrycznej, która się na Ameryce nie zatrzyma. I w Europie wchodzi przemysł na te tory, już i tu, ogarniając jedną organizacyą administracyjną coraz szersze rozmiary fabrykacyi, pracuje na niebywałą obniżkę ceny wyrobów przemysłowych, zmniejsza liczbę rąk pracujących w stosunku do ilości wyrobów i uniemożliwia rękodzielnikowi, w zwykłych warunkach pracy, wszelką konkurencyę.

Czyż przezto rękodzielnictwu wybiła już ostatnia godzina?

Wcale nie. Przesunęło się tylko stanowisko rękodzielnika w produkcyi przemysłowej.

Jakże było dawniej? W XVI. wieku n. p. rękodzielnicy zajmowali niejednokrotnie stanowisko artystów. Uczeni i ludzie sztuki bratali się z nimi, do pracowni rękodzielniczych zaglądali dostojnicy świeccy i duchowni, głowy koronowane interesowały się tem, co sławni mistrze w zakresie rękodzielniczym tworzą. Podnosił się też smak, sztuka podawała rękę rzemiosłu, wyrabiano rzeczy prześliczne, z których wiele jeszcze po dziśdzień zdumiewa oko widza.

Rzemieślnik zatem, jeśli pracował sumiennie i miał dobre wykształcenie fachowe, mógł dochodzić do fortuny i zajmować wśród mieszczaństwa poczestne stanowisko.

Ale ci rzemieślnicy pracowali tylko dla klas majętniejszych. Ogół zaopatrywał swe niewybredne potrzeby za pomocą przemysłu drobnego i domowego na targach i jarmarkach, lub uprawiając ten lub ów przemysł u siebie w domu.

Gdy cywilizacya się podniosła, wzmogły się potrzeby i smak się uszlachetnił — nie mogły już zadowalniać wyroby przemysłu domowego — zasobniejsza ludność miast i wsi garnęła się tedy do wyrobów ulepszonych, popyt za wyrobami rękodzielniczymi stawał się żywszy, szeregi rękodzielników rosły.

Ale, do przemysłu wprowadzoną została maszyna, poczęto zakładać fabryki — i oto łatwiej i taniej, ale szablonowo wytwarzane wyroby fabryczne, wypowiedziały wojnę produkcyi rękodzielniczej. Zalew fabrykatów staje się coraz większy, cena ich spada niesłychanie, kolosy fabryczne zniżają ją jeszcze bardziej — ale wszystko to nie są wyroby, któreby zaspakajały artystyczne wymagania oświeconego a majętnego człowieka.

Zadaniem ich jest służyć całym masom ludności — one same nawet, dzięki swej taniości, wywołują nowe potrzeby i u najuboższych — jest to więc produkcya, pożyteczna dla szerokich warstw, a jako taka zabija w pierwszym rzędzie ten przemysł domowy i drobny, który nie produkuje nic lepszego od wyrobów fabrycznych, a czyni to znacznie drożej.

W tej powodzi toną więc i utonąć muszą rękodzielnicy źli, nieudolni, którzy się niczego w życiu nie nauczyli, którzy samodzielnie myśleć ani samodzielnie pracować nie umieją. Takich zjada każda nowo powstająca fabryka, gdyż oni z nią konkurencyi wytrzymać nie zdołają.

Lecz w miarę tego jak niemal wszystko, czego człowiekowi potrzeba, dać mu może maszyna i fabryka, pracująca wedle jednego szablonu — budzi się pragnienie rzeczy oryginalnych, artystycznie wykończonych, mających na sobie piętno indywidualne, streszczających w sobie myśl i smak wykształconego rękodzielnika.

I znajdujemy się w obec nowego zwrotu, który staje się coraz bardziej widzialnym. W Anglii, gdzie jest tyle fabryk i tyle tanich fabrykatów, dobry rękodzielnik jest zawsze bardzo poszukiwanym, ale zajmuje on już znacznie wyższe stanowisko, niż robotnik we fabryce. Do niego zbliża się znowu artysta — sztuka podaje znowu rękę jego rękodziełu — bo majętniejsze warstwy ludności, przesycone szablonową produkcyą fabryk, żądają rzeczy nowych, oryginalnych, będących wyrobem rąk ludzkich. choćby nawet były sto razy droższe od wyrobów fabrycznych.

Prąd czasu niesie więc rękodzielnika na wyższe stanowisko — oddziela go od zmechanizowanych robotników fabrycznych — ale też żąda od niego aby umiał zrobić coś piękniejszego i oryginalniejszego niż fabryka.

A kiedyż rękodzielnik zadaniu temu podoła? Tylko wtedy. gdy będzie umiał jak najwięcej, gdy się będzie kształcił jak najstaranniej i pod względem technologicznym i artystycznym. Toż samo i zabytki przemysłu domowego są jeszcze tu i owdzie do uratowania, jeżeli produkcya ich co do technologicznej doskonałości jak co do smaku i oryginalności prześcignie produkcyę fabryczną, bo wtedy kwestya ceny nie będzie w nabywaniu tych wyrobów rozstrzygającą.

A więc w jaknajwyższem wykształceniu rękodzielnika tkwi dziś przyszłość rękodzielnictwa. *St.*

Przemysł artystyczny

Hygiena mieszkań a piękno.

I.

Niechęć, z jaką artysta ulega postronnym warunkom, krępującym twórczość jego i trudności, jakie przytem ma do zwalczenia, znane są od niepamiętnych czasów i istnieć muszą nieodzownie, jak nieodzownem jest stykanie się artysty z rzeczywistością.

Warunki techniczne, z którymi liczyć się musi architekt, wzrastają stale w miarę postępu nauki i kultury; a zastosowanie w budynkn najważniejszej strony tych warunków, mianowicie urządzeń hygienicznych, bez ujmy dla estetycznej całości, — stanowi dla architekta dzisiejszej doby trudniejsze niż kiedykolwiek dawniej zadanie. Nasuwa się pytanie: czy tak trzeźwa nauka, jak hygiena, zdolna jest wogóle wywrzeć wpływ na twórczość architekta i, jeżeli tak, to czy wpływ ten dla architektury jako sztuki nie będzie ujemnym. Piękno jest tą formą przedmiotu, która odpowiada celowi jego i która wzbudza kontemplacyę, niezależnie od uprzytomnienia sobie tego celu.

A zatem celowość i piękno są zajęciami nierozłącznemi, a w dziejach architektonicznych pierwsza z tych własności głównie potęguje wrażenie drugiej.

Jako przykład ważny teatr. Przepyszna fasada wyraźnie motywuje rozkład planu, pomyślanego oryginalnie i wygodnie; poszczególne części grupują się w harmonijną całość, która sprawia na przeciętnym widzu wrażenie bardzo artystyczne. Lecz czy wrażenie to nie będzie dla widza spotęgowane przez czystą i dźwięczną akustykę, przez swobodny widok na całą scenę z każdego miejsca i przez wygodne siedzenia; czy jednostajną zimą i latem umiarkowana temperatura wszystkich części teatru, dostateczna wentylacya i zupełne bezpieczeństwo ogniowe nie podniosą jego piękności. Zadość uczynić wszystkim tym warunkom piękna i zarazem uczynić niewidocznymi lub nierażącymi te środki techniczne, którymi posługujemy się dla osiągnięcia zamierzonych celów, — oto zadanie współczesnego architekta i dekoratera. Liczne przykłady świadczą o możliwości artystycznego zespolenia pięknego kształtu z użytecznym celem.

II.

Nie potrzebujemy chyba wskazywać, że o wiele ważniejsze od teatrów i innych budynków użyteczności publicznej, jest mieszkanie, w którem spędzamy większą część życia naszego.

Zdawałoby się, że przy budowie mieszkań całkowite prowadzenie robót, obejmujących działy: artystyczny, techniczny i hygieniczny, spoczywa w jednych rękach, architekta; sprawa ta jednak przedstawia się inaczej. Architekt, któremu powierzone jest wykonanie planów samego budynku, usuwa się, lub bywa usuwany od dozoru nad robotami technicznemi, wykonywanemi przez specyalistów inżynierów instalatorów, nie zawsze zresztą dostatecznie obeznanych z wymaganiami hygieny. Sztuczny ten i logicznie nieusprawiedliwiony podział pracy, mającej tworzyć dzieło jednolite i doskonałe w wymienionych trzech działach, między ludzi różnych zawodem i dążeniami, — sprawia, że architekt jest pozbawiony możności wpłynięcia na całkowite ukształtowanie budowli, a roboty instalacyjno-techniczne nastręczają hygieniście nie jedno słowo ostrej krytyki.

Zdarza się przy pewnych warunkach, że architekt, obok planu budynku, zostaje obarczony całkowitem wykonaniem urządzeń wewnętrznych, przy których to okolicznościach ma on pole dla wykazania znajomości hygieny i umiejętności artystycznego urzeczywistnienia jej wymagań.

Przykładem pod tym względem służyć mogą szpitale (łącznie z instytucyami pokrewnemi, jako to: lazarety, sanatorya, domy dla obłąkanych, instytuty położnicze) w Niemczech, gdzie po raz pierwszy przeprowadzone były próby wypracowania całkowitego urządzenia wewnętrznego, zapewniającego w walce z chorobą najrozleglejszą pomoc. Normalne ustawy wspaniałych urządzeń opracowywały komisye, złożone z lekarzy, architektów i techników sanitarnych. Prace te, uwieńczone niezwykłymi rezultatami, dały wzór zespolenia w jedną całość celowości z pięknem.

Doświadczenie, zdobyte na szpitalach posłużyło przy budowie gmachów dla szkół, z których ostatnie w południowych Niemczech nie pozostają pod żadnym względem nic do życzenia.

O wiele gorzej przedstawia się sprawa domów mieszkalnych. Wady znajdujemy zarówno w pałacach i willach, jak i w domach zwykłych, nie wspominając już o domach dochodowych dla klasy średniej i robotniczej. Jako przyczyny wskazać można co następuje:

1) Hygiena mieszkaniowa, na punkcie urządzeń wewnętrznych, nie pozostawiła dotychczas warunków konkretnych, a tem bardziej ich nie skrystalizowała.

2) Świadome współpracownictwo hygienisty i architekta nie zostało dotychczas osiągnięte, większość zaś architektów zwykle niedostatecznie jest obeznana z wymaganiami hygieny.

3) Siła przyzwyczajenia, niewytłómaczone przesądy i nierozumna moda silnie tamują postęp.

4) Ważność urządzeń zdrowotnych nie jest dostatecznie rozpowszechniona w szerokich kołach społecznych.

Co do punktu ostatniego, zauważymy, że zdobyć dla sprawy hygieny publiczność inteligentną jest niezmiernie łatwo zapomocą odczytów i broszur popularnych, zaś dla szerszej masy publiczności najbardziej pouczającemi są wystawy wzorów i modeli; dość przytoczyć, że wiedeńską wystawę hygieniczną w roku 1906 zwiedzało dziennie po 40.000 osób, a wystawione w Paryżu w roku 1900 modele domów: wzorowego i wadliwego, cieszyły się niezwykłą frekwencyą.

Sojusznikiem nie do pogardzenia dla sprawy hygieny jest tak zwany „styl nowy«. Kierunek ten, będący jeszcze w pełnym biegu swej rozszalałej młodości, usunąwszy z drogi przestarzałe szablony, wypisał jako hasło „swoboda kształtu i barwy«. Zasada ta umożliwia najszersze stosowania hygieny, a dewiza przewodnika nowego prądu prof. Ottona Wagnera głosi: »niepraktyczne pięknem być nie może«.

(D. n.)

Głosy z kraju

MARYA DISSLOWA.

Uchwały i rezolucye kongresu w Sorbonnie w r. 1901 w sprawie szkolnictwa i wychowania młodzieży.

Międzynarodowa wystawa w Paryżu, urządzona przez rząd francuski w roku 1901, wywołała cały szereg kongresów uczonych z najrozmaitszych dziedzin nauki. Jakkolwiek od tego czasu upłynęło już 6 lat (niektóre kongresy odbyły się w roku 1904), mimo to uchwały i rozolucye powzięte na tych kongresach mają jeszcze i teraz niezmiernie doniosłe znaczenie i niepoślednią a żywotną wartość.

W niniejszym artykule mam zamiar podnieść niektóre uchwały kongresu w Sorbonnie, dotyczące szkolnictwa i wychowania młodzieży, a z treści tych uchwał łatwo przekonać się można, że wiele czasu jeszcze upłynie, zanim rezolucye te, które kongres uznał za konieczne dla rozwoju szkolnictwa w zupełności wejdą w życie.

W sprawie szkolnictwa i wychowania młodzieży odbyły się w Sorbonnie w sierpniu w roku 1904 kongresy 4.

Wzięło w nich udział przeszło 1000 uczestników pedagogów wszystkich narodów i państw tak europejskich, jakoteż Ameryki.

Pierwszy kongres obradował nad postulatami szkolnictwa ludowego, drugi nad sprawami szkół średnich, trzeci nad pracą pedagogiczną, czwarty nad sprawą fizycznego wychowania młodzieży. Najważniejsze rezolucye i uchwały z każdego kongresu przejdą po kolei.

I. Kongres pedagogów, obradujący w dziale szkolnictwa ludowego, stwierdził przedewszystkiem zasadę, iż z możliwą surowością należy wykonywać przymus szkolny, i że sprawa przymusu szkolnego powinna być oddana osobnemu sędziemu pokoju, który zaopatrzony w odpowiednią władzę, na podstawie szczegółowo opracowanej instrukcyi, winien karać opornych rodziców za niezapisanie, względnie nieposyłanie dziecka do szkoły. Kongres oświadczył się równocześnie za tworzeniem szkół zwanych we Francyi pod nazwą: *ecoles primaires superieurs*, a połączonych ze szkołami wydziałowymi i uznał za konieczne, aby plan naukowy w tego rodzaju szkołach był tak układany, by młodzież mogła się kształcić bezwarunkowo w kierunku praktycznym, i tem zasadniczo powinny się różnić te szkoły od szkół średnich.

W pierwszym roku nauki wszyscy uczniowie powinni pobierać naukę według jednego, ogólnego programu, za to rok drugi, powinien być rokiem specyalnej nauki, fachowym. Plan naukowy drugiego roku nauki powinien obejmować przedmioty: gospodarstwo, handel, przemysł ze szczególnem uwzględnieniem pracy ręcznej, która powinna polegać na dokładnej znajomości rysunków i obejmować nie wyłącznie naukę stolarstwa, lecz według miejscowych stosunków naukę ślusarstwa artystycznego, kowalstwa, lejarni, kamieniarstwa, tkactwa, wyrobu z porcelany i t. d. Szkoły z oddziałem nauki gospodarstwa, powinny mieć oprócz tego odpowiedni obszar ziemi do praktycznych prac, a także warsztat do sporządzania, ewentualnie naprawy przyborów ogrodniczych. Z tego widać, że kongres uznał za potrzebne, aby szkoły te dawały uczniowi fachowego wykształcenia.

Kongres zalecił także, by czas praktyki zawodowej uczniów tych szkół był odpowiednio skrócony.

Szczególniejszą opieką otoczył kongres tę młodzież, która wyszła z obowiązkowego wieku szkolnego.

Młodzież ta powinna dopełniać swoje ogólne wykształcenie na kursach i wykładach popularnych i konferencyach. Kursa te powinny zaznajamiać słuchaczów z historyą współczesną i pobudzać ich do politycznego życia. Przed wstąpieniem do wojska winien każdy młodzieniec wykazać się świadectwem z odbytego takiego kursu ogólnego, niemniej każdy wstępujący do jakiegokolwiek fachu i zawodu. Należy także zakładać biblioteki publiczne, zachęcać do czytania, a także tworzyć towarzystwa wzajemnych ubezpieczeń młodzieży, mających za zadanie wzajemną pomoc tak moralną, jako też materyalną.

Należy również dawać sposobność tego rodzaju młodzieży do dalszego kształcenia się w muzyce, rysunkach i t. p., zaś dziewczętom do wydoskonalenia się w gospodarstwie domowem. W końcu należy organizować uroczystości tak o charakterze wychowawczym i etycznym, jakoteż o tendencyi religijnej i politycznej.

Kwestya moralnego wychowania była także przedmiotem obrad kongresu, który powziął w sprawie tej kongres następujące rezolucye:

1) Usunąć wszelkie obrady nad kwestyą dotyczącą wyznaniowego nauczania religii.

2) Moralne wychowanie powinno mieć za zadanie, kształcenie dziecka na szlachetnego człowieka i dobrego obywatela.

3) Nauka moralności powinna opierać się wyłącznie na rozumie, powinna ona mieć za zadanie wykształcić w dzieciach uczucie prawdomówności, sprawiedliwości, dobroci i szlechetności, powinna być jednakową dla chłopców i dziewcząt, powinna być niezawisłą od jakiegokolwiekbądź wyznania religijnego, a nie powinna się odnosić z nienawiścią do żadnego wyznania.

4) Nauka moralności powinna zajmować w szkole pierwsze miejsce, być wykładana w odpowiedniej ilości godzin, względnie każdego dnia omawianą, a zasady moralności powinny wnikać w naukę każdego przedmiotu naukowego.

5) Kongres jest zdania, że istota nauki w szkole polega na tem, by wyrobić u dziecka energię, wlać w nie odwagę bronienia rzeczy dobrych, taką odwagę, która oparta i umocowana na dobrych przyzwyczajeniach, staje się w następstwie w praktyce lekką. Aby to uzyskać, trzeba dziecko kochać, dobrze je znać i umieć uczynić dla niego naukę moralności powabną i pociągającą.

Należy dążyć do tego, by dzieci uczynić cnotliwemi, odważnemi i chętnemi do działania, gdyż bezczynny człowiek jest współwinnym tego zła, któremu zaniedbał przeszkodzić.

6) Z uwagi, że dziecko powinno być tak wychowane aby później stało się własnym panem, mistrzem i dalej z uwagi, że dziecko tylko wówczas może stać się lepszem, jeżeli współdziała samo, chętnie w swojem wychowaniu, kongres wyraża przekonanie, że tylko swobodna dyscyplina, która uszanuje istotę dziecka może uczynić je wolnym człowiekiem. (C. d. n.)

Kronika techniczno-przemysłowa

Rady i wskazówki, dotyczące budowli pozamiejskich. Podczas gdy u nas władze zupełnie nie dbają o estetykę budowli pozamiejskich a nawet niejednokrotnie, jak to wiemy z praktyki, stawiają liczne trudności wogóle przy wznoszeniu jakiejkolwiek budowli publicznej, za granicą spotykamy się z poglądami wręcz odmiennymi. Jako przykład opiekuńczego stosunku przytoczyć należy wskazówki, jakie rozesłało niedawno zarządom kościelnym oraz szkolnym Ministeryum Stanu W. Ks. Weimarskiego.

Wznoszone w ostatnich czasach w różnych miejscowościach W. Księztwa kościoły, plebanie oraz gmachy szkolne noszą na sobie nie wątpliwie piętno budownictwa miejskiego. Uważając to za niewłaściwe, Ministeryum twierdzi, iż powodem tego niepożądanego faktu jest powierzanie opracowania odpowiednich projektów oraz wykonania budowli budowniczym z poblizkiego miasta. Budowniczy taki, mając zwykle do czynienia z budowlami miejskiemi, uskutecznia powierzone mu zadanie w sposób praktykowany w mieście, dzięki czemu wśród osady wiejskiej staje budowla, bynajmniej nie zastosowana do otoczenia, lecz przeciwnie, często nawet będąca z niem w rażącej dysharmonii. Zdarza się nawet niejednokrotnie, że władze miejscowe lub grono osób, które wzniesienie danego gmachu zapoczątkowały, życzą sobie wyraźnie, by gmach ów miał cechy wybitnie miejskie, w przekonaniu, iż przyczynią się w ten

sposób do ozdobienia i podniesienia swej osady lub wioski.

Nie ulega kwestyi, iż wzniesienie takiego budynku wymaga większych kosztów i zresztą wydatki na należyte utrzymanie takiej budowli w porządku są często zbyt wysokie dla danej gminy.

Zapobiedz temu można dość łatwo, zalecając budowniczemu, któremu się budowę gmachu powierza, stosowanie się do sposobów wznoszenia budowli w danej miejscowości ogólnie przyjętych i zastrzegając się przeciwko niewolniczemu przenoszeniu form budownictwa miejskiego na wieś.

Budynki szkolne powinny mieć przewiewne i słoneczne sale wykładowe oraz dość obszerne mieszkanie dla nauczyciela. Obszerny plac do gier i zabaw dla dziatwy szkolnej tuż obok szkoły dużo się przyczynić może do harmonijnego zespolenia obszaru na szkołę przeznaczonego z poblizkiem otoczeniem. Wobec tego, iż gmachy szkolne zamiejskie mają przeważnie dwa piętra, zaleca się przy budowie piętra górnego stosowanie od dawna w Niemczech rozpowszechnionego sposobu budowania, zwanego „ryglówką (n. Fachwerksbau).

Zewnętrzny wygląd wszelkich budowli w znacznej mierze zależy od kształtu dachu. Domy miejskie zwykle w jednym szeregu budowane i podległe przepisom dotyczącym dostępu światła i wysokości, miewają przeważnie dachy płaskie, kryte blachą cynkową, tekturą smołowcową (papą) lub cementem drzewnym.

Na wsi i wogóle poza obrębem miast, stosowanie dachów płaskich jest zarówno bezcelowe jak i nieestetyczne, gdyż tego rodzaju przykrycie budynku zeszpecić może cały krajobraz. Przeciwnie, znacznie właściwsze są dachy t. zw. siodłowe, z dachówki płaskicj lub holenderskiej, jako też z łupku. Dachówka żłobkowa może również być stosowana, byleby dach nie był zbyt płaski. Zresztą przez nadanie dachom kształtu namiotu lub zaopatrzenie dachu w skrzydła, można wygląd dachu w znacznym stopniu urozmaicać.

Zamiast murów w wysokie bramy zaopatrzonych co nadaje budynkom wygląd fortecy, stosują obecnie dość często ogrodzenia z kraty żelaznej, co bynajmniaj nie licuje z charakterem budowli wiejskich i wogóle pozamiejskich. Jeżeli ogrodzenie murowane wypadnie zbyt drogo, lepiej już poprzestać na sztachetach z łat drewnianych w połączeniu ze słupami murowanymi (z cegły lub kamienia). Zwykły nawet parkan drewniany wydaje się odpowiedniejszy niż krata żelazna, która zresztą wypadnie prawie zawsze drożej od ogrodzenia z muru, szczególniej w miejscowościach, gdzie jest kamień lub glina do wypalania cegły.

Wprowadzenie tych wskazówek w czyn przekona niechybnie mieszkańców wsi i osad, że wznoszenie budynków w sposób w danej miejscowości ogólnie przyjęty, z zastosowaniem pewnych celowych ulepszeń, wypadnie daleko taniej od nieudolnego i niewolniczego naśladowania budownictwa miejskiego, ze stanowiska zaś estetyki będzie właściwsze i nada budynkom w danej miejscowości pewne cechy odrębne, jej tylko właściwe.

Maszyna do zamiatania ulic pomysłu Collyer'a. Silnik parowy wraz z kotłem znajdujący się na wozie, służy do nadania ruchu wozowi, miotle i wentylatorowi; niezbędna zaś do spryskiwania woda, rurą przedostaje się do sitka polewaczki i puszczana jest przez naciśnięcie następu.

Ukośnie ustawiona miotła walcowa wystaje na zewnątrz ramy woza, przez co nie tylko ulica lecz i ścieki są oczyszczane i obraca się w kierunku przeciwnym ruchowi kół podpierających; druga zaś miotła przodująca obraca się w kierunku ruchu i rozluźnia jedynie wdeptane śmieci. Śmieci te, spędzane są ku tylnej stronie miotły głównej, skąd porywa je wentylator i przez lejkowaty przewód wrzuca do skrzyni; tamże znajdujące się powietrze uchodzi na zewnątrz przez otwór zasłonięty siatką; dla równomierniejszego zaś podziału tej czynności, przyrząd zasilający skrzynię podzielony jest na dwa inne działające naprzemian i z których czasowo nieczynny zamknięty jest klapą.

W celu zabezpieczenia mioteł od poważnych uszkodzeń, miotły wyprzedza uprzątnik, przyrząd usuwający wszystkie grubsze zanieczyszczenia na boki; wszystkie te zaś składniki mogą, z pomocą nacisku na rączkę, być wzniesione ku górze.

Kominy fabryczne żelaznobetonowe. Do najwyższych kominów fabrycznych żelaznobetonowych, należą: komin, którego budowę ukończono w r. 1905 w jednym z zakładów hutniczych w Tocomo, Wash., oraz komin w Butte, Mont.

Komin w Tomoco ma 91,5 *m* wyysokości i stoi na płycie fundamentowej 2 *m* grubej, kwadratowej, o boku 12 *m*, pod którą ułożono cztery rzędy belek żelaznych na przemian na krzyż. Szkielet żelazny komina składa się z prętów pionowych, połączonych z sobą obręczami. Do wysokości 5 *m* liczba prętów pionowych wynosi 380, następnie stopniowo co 3 *m* się zmniejsza, tak, iż na wysokości 55 *m* wynosi już tylko 60, a w części górnej komina tylko 20. Obręcze poziome w ścianie wewnętrznej umieszczono co 50 *cm*, w zewnęerznej zaś co 90 *cm*. Na pręty wzięto teowniki: 32.32.5 *mm*, na obręcze teowniki: 25.25.5 *mm*. Pręty zachodzą na siebie końcami na 60 *cm*.

Średnica wewnętrzna komina na całej wysokości =5,5 *m*; średnica zewnętrzna zaś do wysokości 27,5 *m* wynosi 6,2 *m*, wyżej zaś 5,85 *m*. Do rzeczonej wysokości 27,5 *m* ścianka jest podwójna z warstwą powietrzną 10 *cm* grubą. Ściana zewnętrzna ma 22,5 *cm*, wewnętrzna zaś 12,5 *cm* grubości.

Ciężar ogólny wynosi 1500 *t*, z czego na żelazo przypada 68 *t*. Parcie wiatru przyjęto = 280 kg/m^2. Nie uwzględniano przytem wytrzymałości na rozciąganie betonu ani wytrzymałości na ściskanie żelaza.

Beton brany na fundament składał się z 1 cz. cementu, 3 części piasku i 5 cz. szabru; do ścian używano zaprawy z 1 cz. cementu i 3 cz. piasku.

Komin w Butte ma 107,3 *m* wysokości i 5,5 *m* średnicy wewnętrznej. Fundament składa się z bloku żużlowego, w podstawie kwadratowego o boku 30,5 *m*, utworzonego przez wlanie żużlu ciekłego w dół ocembrowany płytami z żelaza lanego. Mur odziemny (cokółowy) 2,5 *m* wysoki, jest w przekroju kwadratowy o boku 13 *m*. Do wysokości 6 *m* mur komina ma 460 *mm* grubości, wyżej jest podwójny, przyczem ściana wewnętrzna ma 127 *mm*, zewnętrzna zaś 228 *mm*, a warstwa powietrza 102 *mm* grubości.

Torpedo nowy aparat automatyczny do czyszczenia węży gumowych (obacz ogłoszenie na str. III. *Burmeister i Wain*).

W sprawie reformy szkół średnich. Dotychczasowe ankiety w monarchii, a w ostatnich czasach we Lwowie powstałe, mało poświęcają uwagi kwestyi, czy szkoły średnie nie są powołane od zaznajamiania uczni i uczennic z najważniejszymi socyalnymi i politycznymi stosunkami i prądami, przynajmniej w ich własnym kraju?

Młody człowiek szkołę średnią opuszczający — nie ma zazwyczaj należytego pojęcia o otaczających stosunkach społecznych, jeżeli zaś ma, to zawdzięczyć to należy prywatnej lekturze, przedewszystkiem dzienników, otoczeniu, — towarzystwu, — a po miastach tej nauce poglądowej, jaką daje życie.

Szkoła nad pouczeniem o tych pierwszorzędnych dziś kwestyach życiowych, nad rozwinięciem poglądów, albo nad zaspokojeniem rozbudzonego zainteresowania u młodzieży w tym względzie, nie czyni absolutnie nic.

Stąd pochodzi, że młodzież nasza wie niejedno o rzymskich i greckich stosunkach społecznych — o stosunkach jednak swego kraju w danej chwili, o prądach, zagadnieniach i celach teraźniejszości zazwyczaj niema pojęcia!

Dlaczego szkoła niema być pośredniczką w przyswajaniu młodzieży naszej socyalnych i ekonomicznych stosunków, dlaczego nie miałaby jej zaznajamniać z głównemi usiłowaniami i kierunkami naszej kultury?

Przed laty dwoma powiodło się pannie Annie Witlock zaprowadzenie w szkołach sztokholmskich t. zw. „socyalnych wykładów“.

Odbywają się one obowiązkowo w wyższych klasach tamtejszych szkół t. zw. koedukacyjnych, (dla płci obojga) raz w tygodniu.

W latach szkolnych 1904 i 1905 wykładali ludzie fachowi, a nie profesorowie zakładów naukowych, — przedmiotami zaś wykładów były: wiadomości socyalne, obowiązki obywatelskie, miejska opieka nad ubogimi, przemysł, historya szwedzkiego ruchu niewieściego, trzeźwość ze stanowiska ekonomicznego i socyalnego; pole działania kobiety w ogóle, w Szwecyi w szczególności itp.

Przy tej sposobności młodzież uczęszcza do rozmaitych zakładów, z których urządzeniem i kierownictwem bezpośrednio się ją zaznajamia.

Zasadniczą myśl — zapoznawania młodzieży z rozlicznemi kwestyami dzisiejszej doby — panna Anna Witlock wprowadziła w życie przedewszystkiem w swoim własnym zakładzie wychowawczym, jednym z pierwszych pośród szkół t. zw. koedukacyjnych.

Ostatnia szkolna godzina każdej soboty przeznaczona jest na omówienie jakiegoś tematu z bieżącej chwili, np. zapoznania się z jakimś nowym artykułem do codziennego użytku przeznaczooym, z jakąś nową wybitną książką, — z ważnemi wypadkami politycznemi, mogącemi młodzież zaciekawić, — z problemami socyalnemi, — z dziełami przemysłu i techniki, — wszystko to na tej godzinie się porusza, a przez to otwiera się pogląd i zrozumienie otaczającego nas dzisiaj, a bogatego w wypadki życia, którem my żyjemy i którem dzieci nasze żyć będą, — przyczem uwzględnia się nietylko teraźniejszość i przeszłość, ale i przyszłość.

Wykłady te, szczególniej co do stosunków społecznych, zaprowadzono następnie we wszystkich szkołach stolicy, a myśl ta tak ogólne zyskała uznanie, że w krótkim stosunkowo czasie i miasta prowincyonalne poszły za przykładem Sztokholmu.

Stowarzyszenie lwowskiej pomocy przemysłowej. Na podstawie Wydziału tego Towarzystwa w dniu 22. stycznia pod przewodnictwem Prezesa p. Aleksandra Lewickiego zapadły uchwały świadczące o uuchliwości i dodatniej działalności lwowskiego ogniwa Ligi pomocy premysłowej.

W szczególności uchwalono na wniosek Dyrektora Ligi pomocy przemysłowej p. J. Olszewskiego przystąpić w najbliższym czasie do budowy we Lwowie pierwszej w kraju „Kotaży warsztatowej“ dla rzemieślników to jest budynku mającego pomieścić warsztaty rzemieślników nie mogących znaleźć lokalu na warsztat z powodu obecnej drożyzny mieszkań.

Na ten cel użyte być mają fundusze pozostałe z zeszłorocznego jarmarku krajowego, a nadto zwróci się lwowska Pomoc przemysłowa o poparcie do kraju i gminy miasta Lwowa.

Następnie uchwalono wdrożyć starania, aby usunąć praktykowany obecnie przez niektóre zakłady szkolne zwyczaj sprowadzania z zagranicy urządzeń i przyborów szkolnych (tablic szkolnych, ławek, przyrządów gimnastycznych) z krzywdą dla przemysłu krajowego.

Wreszcie uchwalono udzielić poparcia staraniu lwowskich stolarzy o założenie wspólnego składu materyałów stolarskich.

Nadesłane.

1) Z krajowego Związku turystycznego donoszą nam, że ministerstwo kolejowe zwróciło się w tych dniach do tegoż Związku z żądaniem przedłożenia wykazu wszystkich stacyj zimowych w naszym kraju, nadających się do uprawiania sportu zimowego, a mianowicie: łyżwiarskiego, narciarskiego (ski), saneszkowego itp. a to celem przyjścia z pomocą tym stacyom w kierunku ulepszenia komunikacyi, zwrócenia szerszej uwagi na te miejscowości i należytego ich reklamowania w przyszłym sezonie.

W tym celu zwraca się krajowy Związek turystyczny do wszystkich Towarzystw sportowych w kraju (Tow. sokolich, Klubów narciarskich, Tow. zabaw ruchowych), o jak najrychlejsze nadsyłanie zgłoszeń, rycin, zdjęć fotograficznych odnośnych miejscowości, w których sport ten mógłby się rozwijać, celem zamieszczenia tychże w najbliższem wydawnictwie, specyalnie dla tych celów poświęconem. Nadmienić tu należy, że już obecnie uzyskano zezwolenie, iż przybory sportowe: narty, saneczki itp. wolno zabierać z sobą bez żadnej dopłaty do wagonów, o czem ministerstwo kolei odnośne dyrekcye kol. zawiadomiło. Ostateczny termin do zgłoszeń ubiega z dniem 31. marca br.

2) Ministerstwo handlu zawiadomiło kraj. Związek tur., że zarządziło pomnożenie liczby listonoszów w Krakowie i we Lwowie, jak również zarządziło rozszerzenie sieci telefonicznej w Galicyi, wreszcie zarządziło szczegółowe opracowanie projektów, mających na celu poprawę i ulepszenie stosunków pocztowych i telegraficznych w całej Galicyi.

Komitet wystawy przyrodniczo-lekarskiej i hygienicznej X. Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich we Lwowie w r. 1907 przypomina, że termin do wnoszenia zgłoszeń przedmiotów na wystawę przeznaczonych upływa z końcem miesiąca lutego br.

Po upływie tego terminu zgłoszone przedmioty będą mogły być tylko w takim razie na wystawę przyjęte, jeśli komitet rozporządzać będzie jeszcze stosownem miejscem na ich pomieszczenie. Ze względu zaś, że napływ zgłoszeń jest bardzo wielki, a wystawa zapowiada się niezwykle dobrze, leży w interesie samych wystawców, by z wnoszeniem swych zgłoszeń się pospieszyli, a to tem bardziej, że przedmiotów później zgłoszonych nie będzie można uwidocznić w katalogu wystawowym.

Odpowiedzialny redaktor: Inż. cyw. Edmund Libański. Wydawcy: Spółka techników polskich.

Z „Drukarni Udziałowej“, Lwów, Kopernika 20.